

Proyecto prevención de la deserción estudiantil en etapa escolar

Contexto del proyecto

Una base fundamental para el crecimiento social y económico de cualquier país sin importar su nivel de desarrollo es la escolarización de su población, con ello se puede garantizar en primera instancia la alfabetización de la población, y así, sentar una base sólida para proporcionar a los individuos las habilidades y conocimientos necesarios que les permitan reducir su nivel de pobreza y mejorar su calidad de vida, y de manera consecuente, se fomenta la cohesión social y disminución de la marginalización y contribuye a una sociedad más equitativa y justa.

De esta manera, una sociedad educada impulsa la innovación y la productividad, fortaleciendo la competitividad del país en el mercado global y promoviendo un crecimiento sostenible e inclusivo.

Sin embargo, un problema latente y de gran impacto para la sociedad colombiana es la deserción escolar, la cual impacta de forma significativa en agravar las brechas sociales y económicas históricamente heredadas y retrasar de manera directa e indirecta el desarrollo del país.

Dentro de los factores principales que promueven la deserción escolar se encuentran las condiciones geográficas y sociales de los entornos de desarrollo, el acceso a la educación, las condiciones socioeconómicas del contexto familiar y local, entre otros.

Objetivo y Alcance

Por ello, el proyecto presentado tendrá como objeto principal **desplegar un modelo de inteligencia artificial que permite clasificar los posibles casos de deserción escolar**, esto a través de la evaluación de diversos factores socioeconómicos y demográficos.

Requerimientos

1. El programa debe tener una interfaz gráfica que permita ingresar datos para calcular la deserción.
2. El programa debe mostrar a partir de variables de entrada si el estudiante pertenece al grupo de deserción escolar o no
3. El programa debe tener pruebas unitarias.
4. El programa debe poder ejecutarse tanto en local como en un contenedor Docker.

Cronograma y tareas

1. Recolección de Datos:

- 1.1. Identificar y recopilar datos socioeconómicos, académicos, personales y financieros de los estudiantes.
- 1.2. Asegurar la calidad y la integridad de los datos recopilados.

2. Preparación de Datos:

- 2.1. Limpiar los datos eliminando filas con valores nulos y gestionando valores faltantes.
- 2.2. Codificar variables categóricas según sea necesario.
- 2.3. Normalizar o estandarizar los datos si es necesario para el modelo.

3. Entrenamiento del Modelo:

- 3.1. Seleccionar el algoritmo de Árbol de Decisión.
- 3.2. Entrenar el modelo utilizando el conjunto de entrenamiento.
- 3.3. Evaluar la precisión del modelo utilizando el conjunto de prueba.

4. Evaluación del Modelo:

- 4.1. Calcular métricas relevantes para la evaluación de la IA

5. Diseño de interfaz gráfica

- 5.1. Diseñar Mock ups
- 5.2. Generar interfaz gráfica
- 5.3. Pruebas locales de la interfaz gráfica

6. Pruebas unitarias

- 6.1. Creación de pruebas unitarias
- 6.2. Validación de pruebas unitarias

7. Evaluación de la aplicación en local:

- 7.1. Comprobación de la totalidad de las funcionalidades del aplicativo

8. Despliegue de la aplicación

- 8.1. Despliegue del aplicativo en un contenedor Docker
- 8.2. Generación de la documentación de proyecto

Diagrama Gantt

